

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1995/96**

Oktober/November 1995

BST 323/3 : Ekologi Populasi & Komuniti

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

[BST 323/3]

1. Corak taburan tumbuhan dan haiwan merupakan salah satu ciri yang penting di dalam kajian komuniti ekologi. Berdasarkan tiga corak taburan iaitu rawak, berkumpul dan teratur, jelaskan Analisis Corak Ruang (Spatial Pattern Analysis-SPA) yang dikemukakan oleh Ludwig dan Reynolds (1988) serta berikan contoh dan rumus untuk setiap corak taburan tersebut.

(20 markah)

2. Dengan bantuan gambarajah, jelaskan ketiga jenis jadual kemandirian (survival schedules) yang diperkenalkan oleh Hutchinsonson (1978) serta berikan satu contoh spesies untuk setiap jenis jadual tersebut.

(20 markah)

3. Trelis di bawah menunjukkan hasil tangkapan tikus pada hari pertama $A = 100$ dan diberi tanda. Hasil tangkapan hari kedua $B = 150$ dan hasil tangkapan hari ketiga $C = 120$. Jumlah tikus yang bertanda pada hari kedua $a_1 = 50$ dan pada hari ketiga 60 ($a_2 = 25$, $b_1 = 25$ dan $ab = 10$). Berapa anggaran populasi tikus pada hari kedua dan hari ketiga dan jelaskan kaedah-kaedah yang digunakan.

A		
a_1	B	
a_2	a b	b c

100		
50	150	
25	10	25
		120

(20 markah)

4. Model matematik Lotka-Volterra untuk persaingan interspesies meramalkan bahawa di dalam suatu persaingan interspesies, ada kemungkinan bahawa kedua-dua pihak boleh bersaing dan wujud bersama. Dengan bantuan gambarajah dan rumus tertentu, terangkan bagaimana keadaan tersebut boleh berlaku.

(20 markah)

..../3-

[BST 323/3]

5. Berdasarkan Krebs (1985) tentang konsep penspesiesan (speciation) dan evolusi populasi haiwan, jelaskan dengan memberi contoh; penspesiesan alopatri, penspesiesan parapatry dan penspesiesan simpatri.

(20 markah)

6. Di dalam kajian ekologi beberapa indeks telah digunakan terutama untuk membandingkan ciri-ciri suatu populasi dan komuniti. Jelaskan makna indeks-indeks yang sering digunakan di bawah ini.

- (a) Indeks Sorénson
- (b) Indeks Shannon-Wiener
- (c) Indeks Green
- (d) Indeks Menhinick

(20 markah)

-oooOooo-